

**PEMBANGUNAN APLIKASI
PENCARIAN DAN PELAYANAN LAUNDRY
BERBASIS MOBILE**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Jodhy Raja Nahum Pangaribuan

190710350

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN DAN PELAYANAN LAUNDRY BERBASIS MOBILE

yang disusun oleh

Jodhy Raja Nahum Pangaribuan

190710350

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 24 Juli 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.	Telah Menyetujui
Tim Pengaji		
Pengaji 1	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Pengaji 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Pengaji 3	: Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 24 Juli 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Jodhy Raja Nahum Pangaribuan
NPM : 190710350
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi Pencarian Dan Pelayanan
Laundry Berbasis Mobile

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24 Juli 2023

Yang menyatakan,



Jodhy Raja Nahum Pangaribuan

190710350

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI

ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : [Nama Lengkap Pembimbing Lapangan](#)
Jabatan : [Jabatan Pembimbing Lapangan](#)
Departemen : Departemen Asal Pembimbing Lapangan

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Jodhy Raja Nahum Pangaribuan
NPM : 190710350
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi Pencarian Dan Pelayanan
Laundry Berbasis Mobile

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24 Juli 2023

Yang menyatakan,

[Nama Pembimbing Lapangan](#)

Jabatan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Semua akan indah pada waktu-Nya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan Aplikasi Pencarian Dan Pelayanan Laundry Berbasis *Mobile*” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Djoko Budiyanto SHR., M.Eng., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 24 Juli 2023



Jodhy Raja Nahum Pangaribuan

190710350

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iiii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIANivv
HALAMAN PERSEMPAHAN	v
KATA PENGANTAR	vvi
DAFTAR ISI.....	vviii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
INTISARI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
A. <i>Laundry</i>	11
B. Aplikasi <i>Mobile</i>	11
C. Android.....	12
D. Layanan Berbasis Lokasi	13
E. Firebase <i>Realtime Database</i>	14
F. MySQL.....	15
G. Kotlin.....	15
H. <i>Rating</i> atau <i>Review</i> Produk	16
I. <i>Chatting</i>	16

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	17
A. Analisis Sistem.....	17
B. Lingkup Masalah.....	19
C. Perspektif Produk	20
D. Fungsi Produk	21
1. Fungsi Registrasi.....	26
2. Fungsi <i>Login</i>	27
3. Fungsi Tampil <i>Laundry</i> Berdasarkan <i>Rating</i>	29
4. Fungsi Tampil <i>Laundry</i> Berdasarkan Jarak	26
5. Fungsi Tampil Layanan <i>Laundry</i>	27
6. Fungsi Pemesanan Layanan	29
7. Fungsi Pengelolaan Data <i>Customer</i>	26
8. Fungsi Ulasan.....	27
9. Fungsi Cetak Nota.....	29
10. Fungsi Pesan	26
11. Fungsi Riwayat Transaksi.....	27
12. Fungsi Tampil Data <i>Customer</i>	29
13. Fungsi Pengelolaan <i>Laundry</i>	26
14. Fungsi Pengelolaan Promo.....	27
15. Fungsi Pengelolaan Layanan <i>Laundry</i>	29
16. Fungsi Pengelolaan Karyawan	26
17. Fungsi Mencetak Laporan Bulanan	27
18. Fungsi Ubah Status Pakaian.....	29
19. Fungsi Ubah Status Transaksi	26
20. Fungsi Pengelolaan Data Pemilik <i>Laundry</i>	27
E. Kebutuhan Antarmuka	23
1. Antarmuka Pengguna	264
2. Antarmuka Perangkat Keras	266
3. Antarmuka Perangkat Lunak.....	266
4. Antarmuka Perangkat Komunikasi	266
F. Perancangan	26

1.	Perancangan Data.....	26
2.	Perancangan Arsitektur	27
3.	Perancangan Antarmuka	29
	BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	55
A.	Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	55
1.	Halaman Pilih <i>Role</i>	26
2.	Halaman <i>Login</i>	26
3.	Halaman Registrasi	26
4.	Halaman Tampil Daftar <i>Laundry</i>	26
5.	Halaman Tampil Layanan <i>Laundry</i>	26
6.	Halaman Pesan Layanan <i>Laundry</i>	26
7.	Halaman <i>Upload</i> Bukti Bayar.....	26
8.	Halaman Tampil Ulasan <i>Laundry</i>	26
9.	Halaman Tampil Riwayat Transaksi.....	26
10.	Halaman Beri <i>Rating</i> dan Ulasan <i>Laundry</i>	26
11.	Halaman Pesan	26
12.	Halaman Tampil Data Pribadi.....	26
13.	Halaman Edit Data Pribadi.....	26
14.	Halaman Beranda <i>Owner</i>	26
15.	Halaman Tampil <i>Laundry</i>	26
16.	Halaman Tambah atau Edit <i>Laundry</i>	26
17.	Halaman Tampil Promo	26
18.	Halaman Tambah atau Edit Promo	26
19.	Halaman Tambah atau Edit Layanan <i>Laundry</i>	26
20.	Halaman Tampil Karyawan	26
21.	Halaman Tambah Karyawan.....	26
22.	Halaman Edit Karyawan	26
23.	Halaman Cetak Laporan Bulanan	26
24.	Halaman Edit Transaksi	26
25.	Halaman Tampil Data <i>Customer</i>	26
B.	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	115

C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	152
BAB VI PENUTUP	159
A. Kesimpulan	159
B. Saran	159
DAFTAR PUSTAKA	160



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
Gambar 2. Diagram Alir Aplikasi Lavanderia.....	18
Gambar 3. <i>Use Case</i> Diagram Lavanderia.....	23
Gambar 4. <i>Entity Relationship</i> Diagram Lavanderia	27
Gambar 5. Arsitektur Lavanderia.....	27
Gambar 6. <i>Package</i> Diagram Lavanderia	28
Gambar 7. <i>Class</i> Diagram Lavanderia	29
Gambar 8. Antarmuka Pilih <i>Role</i>	30
Gambar 9. Antarmuka Registrasi	31
Gambar 10. Antarmuka <i>Login</i>	32
Gambar 11. Antarmuka Tampil Daftar <i>Laundry</i>	33
Gambar 12. Antarmuka Tampil Layanan <i>Laundry</i>	34
Gambar 13. Antarmuka Pesan Layanan <i>Laundry</i>	35
Gambar 14. Antarmuka <i>Upload</i> Bukti Bayar	36
Gambar 15. Antarmuka Tampil Ulasan <i>Laundry</i>	37
Gambar 16. Antarmuka Tampil Riwayat Transaksi	38
Gambar 17. Antarmuka Beri <i>Rating</i> dan Ulasan <i>Laundry</i>	39
Gambar 18. Antarmuka Pesan dan Isi <i>Chattingan</i>	40
Gambar 19. Antarmuka Tampil Data Pribadi	41
Gambar 20. Antarmuka Edit Data Pribadi	42
Gambar 21. Antarmuka Beranda <i>Owner</i>	43
Gambar 22. Antarmuka Tampil Data <i>Laundry</i>	44
Gambar 23. Antarmuka Tambah atau Edit <i>Laundry</i>	45
Gambar 24. Antarmuka Tampil Promo.....	46
Gambar 25. Antarmuka Tambah atau Edit Promo.....	47
Gambar 26. Antarmuka Tambah atau Edit Layanan <i>Laundry</i>	48
Gambar 27. Antarmuka Tampil Karyawan	49
Gambar 28. Antarmuka Tambah Karyawan	50
Gambar 29. Antarmuka Edit Karyawan.....	51

Gambar 30. Antarmuka Cetak Laporan Bulanan	52
Gambar 31. Antarmuka Edit Transaksi.....	53
Gambar 32. Antarmuka Tampil Data Customer	54
Gambar 33. Halaman Pilih <i>Role</i>	55
Gambar 34. Potongan Kode Menekan <i>Button Customer</i> dan <i>Owner</i>	56
Gambar 35. Halaman <i>Login</i>	57
Gambar 36. Potongan Kode Saat Masuk Sebagai <i>Owner</i>	58
Gambar 37. Potongan Kode Saat Masuk Sebagai <i>Customer</i>	58
Gambar 38. Potongan Kode Fungsi <i>login</i> Karyawan <i>Backend</i>	59
Gambar 39. Halaman Registrasi	59
Gambar 40. Potongan Kode Fungsi <i>getLocation</i>	60
Gambar 41. Potongan Kode Fungsi <i>registerFirebase</i>	60
Gambar 42. Potongan Kode Fungsi <i>register</i>	61
Gambar 43. Potongan Kode Fungsi <i>store Customer Backend</i>	61
Gambar 44. Halaman Tampil Daftar <i>Laundry</i>	62
Gambar 45. Potongan Kode Fungsi <i>getAllLaundry</i>	63
Gambar 46. Potongan Kode <i>Sorting Laundry</i>	63
Gambar 47. Potongan Kode Fungsi <i>index Laundry Backend</i>	64
Gambar 48. Halaman Tampil Layanan <i>Laundry Customer</i>	64
Gambar 49. Potongan Kode <i>getAllDaftar</i>	65
Gambar 50. Potongan Kode Buka Map Eksternal <i>Laundry</i>	65
Gambar 51. Halaman Tampil Layanan <i>Laundry Owner</i>	66
Gambar 52. Potongan Kode Fungsi <i>deleteDaftar</i>	66
Gambar 53. Potongan Kode Fungsi <i>getByLaundry Daftar Backend</i>	67
Gambar 54. Potongan Kode Fungsi <i>destroy Daftar Backend</i>	67
Gambar 55. Halaman Pesan Layanan <i>Laundry</i>	68
Gambar 56. Potongan Kode <i>TambahTransaksi</i>	69
Gambar 57. Potongan Kode Fungsi <i>store Transaksi Backend</i>	70
Gambar 58. Halaman <i>Upload Bukti Bayar</i>	71
Gambar 59. Potongan Kode Fungsi <i>Bayar</i>	72
Gambar 60. Potongan Kode Fungsi <i>Bayar Transaksi Backend</i>	72

Gambar 61. Halaman Tampil Ulasan <i>Laundry</i>	73
Gambar 62. Potongan Kode Fungsi getAllUlasan	74
Gambar 63. Potongan Kode Fungsi <i>show</i> Ulasan <i>Backend</i>	74
Gambar 64. Halaman Tampil Riwayat Transaksi	75
Gambar 65. Potongan Kode Fungsi getAllTransaksi.....	76
Gambar 66. Potongan Kode Fungsi <i>showFromCustomer</i>	76
Gambar 67. Potongan Kode Fungsi <i>showFromOwner</i>	77
Gambar 68. Halaman Beri <i>Rating</i> dan Ulasan <i>Laundry</i>	77
Gambar 69. Potongan Kode Fungsi kirimBintang	78
Gambar 70. Potongan Kode Fungsi <i>store</i> Ulasan <i>Backend</i>	79
Gambar 71. Halaman Pesan	80
Gambar 72. Halaman Untuk Mengirim Pesan	80
Gambar 73. Potongan Kode Fungsi getUsersList	81
Gambar 74. Potongan Kode Fungsi <i>readMessage</i>	81
Gambar 75. Halaman Tampil Data Pribadi.....	82
Gambar 76. Potongan Kode Fungsi <i>init</i>	82
Gambar 77. Potongan Kode <i>logout</i>	83
Gambar 78. Halaman Edit Profil.....	83
Gambar 79. Potongan Kode Fungsi <i>editOwner</i>	84
Gambar 80. Potongan Kode Fungsi <i>editCustomer</i>	84
Gambar 81. Potongan Kode Fungsi <i>edit</i> Pada Karyawan <i>Backend</i>	85
Gambar 82. Potongan Kode Fungsi <i>edit</i> Pada <i>Customer Backend</i>	85
Gambar 83. Halaman Beranda <i>Owner</i>	86
Gambar 84. Potongan Kode Membuka Sub Menu	86
Gambar 85. Halaman Tampil <i>Laundry</i>	87
Gambar 86. Potongan Kode Fungsi <i>getLaundry</i>	88
Gambar 87. Potongan Kode Fungsi <i>ubahStatusLaundry</i>	88
Gambar 88. Halaman Tambah atau Edit <i>Laundry</i>	89
Gambar 89. Potongan Kode Fungsi <i>tambahLaundry</i>	90
Gambar 90. Potongan Kode Fungsi <i>editLaundry</i>	90
Gambar 91. Potongan Kode Fungsi <i>store Laundry Backend</i>	91

Gambar 92. Potongan Kode Fungsi <i>update Laundry Backend</i>	91
Gambar 93. Halaman Tampil Promo	92
Gambar 94. Potongan Kode Fungsi <i>getAllPromo</i>	93
Gambar 95. Potongan Kode Fungsi <i>deletePromo</i>	93
Gambar 96. Potongan Kode Fungsi <i>index Promo Backend</i>	94
Gambar 97. Potongan Kode Fungsi <i>destroy Promo Backend</i>	94
Gambar 98. Halaman Tambah atau Edit Promo	95
Gambar 99. Potongan Kode Fungsi <i>tambahPromo</i>	96
Gambar 100. Potongan Kode Fungsi <i>editPromo</i>	96
Gambar 101. Potongan Kode Fungsi <i>store Promo Backend</i>	97
Gambar 102. Potongan Kode Fungsi <i>update Promo Backend</i>	97
Gambar 103. Potongan Kode Fungsi <i>update Promo Backend</i>	98
Gambar 104. Potongan Kode Fungsi <i>tambahDaftar</i>	99
Gambar 105. Potongan Kode Fungsi <i>editDaftar</i>	99
Gambar 106. Potongan Kode Fungsi <i>store Daftar Backend</i>	100
Gambar 107. Potongan Kode Fungsi <i>update Daftar Backend</i>	100
Gambar 108. Halaman Tampil Karyawan	101
Gambar 109. Potongan Kode Fungsi <i>getAllKaryawan</i>	102
Gambar 110. Potongan Kode Fungsi <i>deleteKaryawan</i>	102
Gambar 111. Potongan Kode Fungsi <i>index Karyawan Backend</i>	103
Gambar 112. Potongan Kode Fungsi <i>destroy Karyawan Backend</i>	103
Gambar 113. Halaman Tambah Karyawan	104
Gambar 114. Potongan Kode Fungsi <i>tambahKaryawan</i>	104
Gambar 115. Potongan Kode Fungsi <i>store Karyawan Backend</i>	105
Gambar 116. Halaman Edit Karyawan	106
Gambar 117. Potongan Kode Fungsi <i>editKaryawan</i>	106
Gambar 118. Potongan Kode Fungsi <i>edit Karyawan Backend</i>	107
Gambar 119. Halaman Cetak Laporan Bulanan	108
Gambar 120. Contoh Laporan PDF	108
Gambar 121. Potongan Kode Fungsi <i>cetakLaporan</i>	109
Gambar 122. Potongan Kode Fungsi <i>laporanTransaksi</i>	109

Gambar 123. Potongan Kode Fungsi laporanTransaksi.....	110
Gambar 124. Potongan Kode Fungsi getTransaksi.....	111
Gambar 125. Potongan Kode Fungsi ubahStatusTransaksi	111
Gambar 126. Potongan Kode Fungsi ubahStatusPakaian	112
Gambar 127. Potongan Kode Fungsi <i>show Transaksi Backend</i>	112
Gambar 128. Potongan Kode Fungsi statusTransaksi	113
Gambar 129. Potongan Kode Fungsi statusPakaian	113
Gambar 130. Halaman Tampil Data <i>Customer</i>	114
Gambar 131. Potongan Kode Inisialisasi Data <i>Customer</i>	115
Gambar 132. Potongan Kode Buka Map Eksternal <i>Customer</i>	115
Gambar 133. Hasil Persentase Pertanyaan Pertama.....	152
Gambar 134. Hasil Persentase Pertanyaan Kedua	153
Gambar 135. Hasil Persentase Pertanyaan Ketiga	153
Gambar 136. Hasil Persentase Pertanyaan Keempat	154
Gambar 137. Hasil Persentase Pertanyaan Kelima	154
Gambar 138. Hasil Persentase Pertanyaan Keenam	155
Gambar 139. Hasil Persentase Pertanyaan Ketujuh.....	155
Gambar 140. Hasil Persentase Pertanyaan Kedelapan.....	156
Gambar 141. Hasil Persentase Pertanyaan Kesembilan.....	156
Gambar 142. Hasil Persentase Pertanyaan Kesepuluh.....	157
Gambar 143. Hasil Persentase Pertanyaan Kesebelas.....	157
Gambar 144. Hasil Persentase Pertanyaan Keduabelas	158
Gambar 145. Hasil Persentase Pertanyaan Ketigabelas	158

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsionalitas	24
Tabel 3. Hasil Pengujian Aplikasi Lavanderia.....	115



INTISARI

PEMBANGUNAN APLIKASI PENCARIAN DAN PELAYANAN LAUNDRY BERBASIS MOBILE

Intisari

Jodhy Raja Nahum Pangaribuan

190710350

Usaha *laundry* dibangun untuk membantu masyarakat dalam menghemat waktu dan tenaga untuk mencuci, mengeringkan dan menyetrika pakaian. Kesulitan menemukan *laundry* yang sesuai bagi pengguna disebabkan keterbatasan informasi yang ada, seperti jarak, ulasan, daftar harga dan lain-lain. Pemesanan yang dilakukan harus datang ke tempat *laundry* tersebut. Masalah lain bagi pemilik *laundry* adalah pengolahan dan pencatatan data yang masih manual.

Berdasarkan masalah di atas, maka dibuatlah aplikasi berbasis Android sebagai jembatan antara pemilik *laundry* dan pengguna *laundry* untuk proses pemakaian jasa *laundry*. Aplikasi ini dinamakan Lavanderia. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman Kotlin untuk bagian *frontend* dan PHP dengan *framework* Laravel untuk bagian *backend*. Aplikasi ini menggunakan dua basis data, yaitu MySQL dan Firebase *Realtime Database*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi Lavanderia berhasil dibangun. Aplikasi ini dapat mencari tempat *laundry* berdasarkan jarak atau *rating* secara mudah dan cepat. Aplikasi ini juga dapat melakukan pemesanan dan pencatatan transaksi dengan efektif dan efisien. Berdasarkan pengujian aplikasi, 49% pengguna setuju dan 45% pengguna sangat setuju mengenai kepuasan dalam memakai aplikasi ini.

Kata Kunci: android, *laundry*, kotlin, pencarian, pemesanan

Dosen Pembimbing I : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 21 Juli 2023